

Ιητθδυσᾱθ

ΛΩ

Μέτθδθ

Δελρη

2008

Ιητρικὸς ἄθροισµὸς Μέθοδοι Διερῆς

1ª Edição

Joelma de Souza Passos de Oliveira

Maíra Murrieta Costa

Marina Ferreira de Castro Wille

Com a colaboração da

Dra. Patrícia Zeni Marchiori

Curitiba
Mundo Material
2008



você pode copiar, distribuir e criar obras derivadas sob as seguintes condições:



Atribuição



Uso não comercial



Compartilhamento pela
mesma licença

Cartilha produzida para a disciplina Perspectivas em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Paraná.

Equipe de Elaboração

Joelma de Souza Passos de Oliveira
Maíra Murrieta Costa
Marina Ferreira de Castro Wille
Patrícia Zeni Marchiori

Capa e Diagramação: Daisy Carvalho

Impresso no Brasil

O48i

Oliveira, Joelma Souza Passos de.

Introdução ao método delphi / Joelma Passos de Oliveira, Maíra Murrieta Costa, Marina Ferreira de Castro Wille; colaboração de Patrícia Zeni Marchiori. Curitiba: Mundo Material, 2008.

16p.: il. 29,7cm

1. Técnica Delphi 2. Metodo Delphi 3. Técnica Delfos I. Título
II. Costa, Maíra Murrieta III. Wille, Marina IV. Marchiori, Patrícia Zeni.

CDU 001.8

Συμπάτιθ

O Método Delphi.....V

Exemplos de aplicação do
método.....VI

Projeções de futuro.....VI

Busca/estrutura de conceito.....VII

O Delphi na Ciência da Informação..... VII

Vantagens e críticas ao método.....VIII

A evolução do método com a tecnologia da informação.....XII

Seqüência de execução de uma
pesquisa Delphi eletrônica.....XIII

Notas.....XIV

Referências



Ο Μέτθδθ Δελρη

Ω Μέθοδο Delphi teve seu nome baseado no antigo Oráculo de Delfos, lugar sagrado na Grécia antiga, onde se anunciavam predições sobre o futuro.

É uma técnica de previsão, projetada para conhecer com antecipação a probabilidade de eventos futuros, por meio da solicitação e coleta sistemática da opinião de especialistas em um determinado assunto.

A técnica de Delphi foi criada na Rand Corporation (Santa Mônica, Califórnia, EUA). Em 1966, Olaf Helmer, pesquisador da Rand Corporation, publicou o relatório “The use of Delphi technique in problems of educational innovations”. Nesse documento ele ressaltou que uma parte da pesquisa foi conduzida com a participação de Theodore Gordon. Em março de 1967, Helmer publica mais um relatório (Analysis of the future: the Delphi method) e em outubro do mesmo ano, Norman C. Dalkey, também pesquisador da Rand Corporation, publicou outro relatório sobre o tema, intitulado “Delphi”¹.

De acordo com Helmer (1966), o objetivo do método era apresentar o estudo do futuro em áreas específicas. Tendo sua origem na pesquisa para defesa militar

[...] não é surpresa que o primeiro estudo Delphi foi a aplicação da opinião de especialista para a seleção, sob o ponto de vista de um planejador soviético de estratégias, de um ótimo sistema de alvos industriais norte-americanos e a da estimativa do número de bombas A, necessárias para reduzir as munições produzidas por um montante prescrito. Certamente, isto teve um início poderoso e terrível. (HELMER, 1966)

Entende-se que há uma concondância sobre os quatro pilares fundamentais do método, a saber: o anonimato, o uso de especialistas, a aplicação de rodadas iterativas e com feedback, e a busca por consenso. (SÁFADI, 2001)

O método Delphi, de um modo geral, é definido como uma atividade interativa desenhada para combinar opiniões de um grupo de especialistas para obtenção de consenso. Baseia-se em um processo de comunicação grupal de maneira a permitir que indivíduos, como um todo, possam lidar e explorar um problema complexo.

Além de buscar o consenso, os estudos Delphi também pretendem alcançar uma previsão de futuro, com base em um método qualitativo/quantitativo de coleta de opiniões/dados fundamentados no conhecimento de um grupo específico de pessoas especializadas no tema estudado.

Oráculo de Delfos era dedicado ao Deus Apolo. Nele, os antigos gregos colocavam questões aos deuses. Neste templo, as sacerdotisas de Apolo faziam profecias a partir de estados de transe.

As respostas e profecias ali obtidas eram consideradas verdades absolutas.

Σχεωρίθς δε Αρλιταζθες δθ Μέτθδθ



De acordo com alguns estudos publicados observa-se que o Método Delphi tem sido usado em um número significativo de pesquisas em diversas áreas do conhecimento e em diferentes organizações, tais como instituições educacionais, governo, organizações com ou sem fins lucrativos.

Os painéis Delphi, em sua essência, são construídos para buscar uma estruturação de conceitos e para projetar futuros. A seguir são apresentados exemplos de estudos em ambas as categorias.

Ρτθζεθες δε λυτυτθ

No desenvolvimento de sistemas e tecnologias de informação, em 1992, foi conduzido um estudo para projetar o papel dos analistas de sistemas no século 21². No ano 2000, o método foi aplicado para identificar as questões críticas em sistemas de informação para os cinco anos subseqüentes, sob o ponto de vista de executivos canadenses e pessoal técnico em Sistemas de Informação, comparando as respostas com resultados globais³. Em 2002, o sucesso potencial do Wireless Application Protocol (WAP) impulsionou um estudo com especialistas de indústrias e universidades sobre cenários futuros em relação ao protocolo wi-fi⁴.

No Brasil, na área de energia, o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) conduziu um estudo Delphi com o propósito de desenvolver cenários alternativos, descrevendo a situação no ano 2000, abordando variáveis de população, renda, urbanização, tamanho da frota de ônibus, entre outros aspectos. Participaram do estudo cerca de 150 especialistas nas áreas de tecnologia agrícola e industrial de álcool, energia, transportes e economia⁵.

Já na Europa foi conduzido um painel Delphi intitulado “Technology and Social Visions for Europe's Energy Future: a Europe Wide Delphi Study” para avaliar o desenvolvimento tecnológico, as tendências de mercado e a visão social do Futuro da Energia na Europa em 2030. Participaram do painel 3400 peritos em tecnologia, generalistas e decisores públicos de 48 países⁶.

“ O método delphi é especialmente recomendável quando não se dispõe de dados quantitativos, ou quando estes não podem ser projetados para o futuro com segurança, em face de expectativa de mudanças estruturais nos fatores determinantes das tendências. ” (GIOVINAZZO, 2001)

Βύσκα/εστρυττα δε ρθηρειθς

A área de desenvolvimento de sistemas e tecnologias da informação também buscou apoio do método para estruturar conceitos. Em 2001, foi desenvolvido um estudo cujo propósito era desenvolver uma lista de fatores de risco em projetos de software, como fundamento para a construção de uma teoria de gerenciamento de riscos em projetos. Participaram do estudo gerentes de projeto com larga experiência, de Hong Kong, Finlândia e Estados Unidos⁷. Em 2002, conduziu-se um estudo para desenvolver uma estrutura descritiva de conhecimento para atividades de manipulação de conhecimento. Participaram do estudo pesquisadores e profissionais na área de gerenciamento do conhecimento⁸.

Preocupações com o meio ambiente também estimularam a realização de um painel Delphi. Com o propósito de identificar o padrão espacial na União Europeia (UE27 + 2) das catástrofes naturais e tecnológicas efetivou-se um estudo com o apoio de seis peritos da Europa Mediterrânea e outro seis peritos da Europa do Norte e Central⁹.

Na área de saúde, mais especificamente na Enfermagem, destaca-se um estudo com o objetivo de identificar e analisar as competências gerais e específicas requeridas pelas enfermeiras para atuação na saúde pública. Participaram do estudo 52 enfermeiras e 57 especialistas¹⁰.

Nas Ciências Contábeis, um painel Delphi com 15 doutores titulados pela FEA/USP, pretendeu identificar e medir as avaliações e as percepções na área considerando suas influências no desenvolvimento de estudos de doutorado e nas responsabilidades sociais desses profissionais¹¹.

Na Construção Civil, com o objetivo de identificar diretrizes para o planejamento do canteiro em obras de pavimento de concreto, um painel com sete especialistas buscou consenso acerca das competências requeridas para o gerente de obras na construção civil. O estudo envolveu 59 especialistas¹².

Diante dos exemplos apresentados, percebe-se que o Método Delphi é aplicável a diferentes áreas do conhecimento, desde as ciências exatas, da saúde e engenharias até as ciências humanas e sociais aplicadas.

Ω Δελφι ηα Γιέντια δα Ιηθτωαζαθ

Πa Ciência da Informação, há pesquisas que utilizam o método para identificar o futuro da área, a evolução da informação e da documentação, as condições de instalações e serviços para as bibliotecas no futuro, dentre outros temas.

Em projeções de futuro, em 1971, a Agência Sueca de Desenvolvimento Administrativo realizou um estudo delphi sobre a evolução futura da informação e documentação¹³. Em 2003, a OCLC conduziu painéis para o reconhecimento de padrões em bibliotecas¹⁴ e, em 2005, Ludwig e Starr convidaram especialistas para discutir sobre as bibliotecas médicas como um local de estudo¹⁵.

Mais recentemente, Zins (2007) fez uso do método para construir um mapa do conhecimento na Ciência da Informação¹⁶.

VANTAGENS E CRÍTICAS

AO



MÉTOD

A utilização do método é mais indicada quando não há dados históricos sobre o problema a ser pesquisado, ou, mais especificamente, quando faltam dados quantitativos referentes ao objeto de estudo¹⁷.

Não se requerem habilidades matemáticas ou estatísticas avançadas para a concepção, implementação e análise de um projeto Delphi.

A heterogeneidade dos especialistas é um fator considerado vantajoso quando o processo de escolhas dos participantes ocorre adequadamente.

Da mesma forma o Método tende a superar as barreiras à comunicação, prevenindo a formação de um groupthink, ou seja, a dominância de uma ou duas pessoas.

A popularidade do Delphi tem crescido bastante, da mesma forma que as críticas ao Método, especialmente quanto à sua apropriada aplicação. De acordo com Wright e Giovinazzo (2000, p.64) o Delphi está muito bem adaptado à lógica do mundo moderno, pois é interativo ao invés de hierárquico devido à condição de anonimato dos participantes.

“é um enfoque sistemático que solicita opiniões de especialistas sem que os mesmos sejam contaminados com os efeitos de grupos de personalidades ou de tendências em conformidade com a opinião pública.” (HELMER, 1966)

Αηθηιωαθ

Dos quatro pilares fundamentais, o anonimato é a característica principal e definidora do método e uma das questões menos criticadas pela literatura.

É possível considerá-la como a maior vantagem do Delphi, pois o anonimato faz com que não exista controle de uma pessoa sobre as outras, quer por condição social, capacidade de oratória, posição política ou receio de expor uma opinião minoritária. Essa é uma maneira de garantir a igualdade de expressão de idéias, resguardar tendências e evitar distorções, pois não há pressão psicológica de um respondente em relação a outro.



Feedback

É considerado como aspecto fundamental, pois é um dos itens que colabora para o sucesso do método. É chamado de “feedback controlado”, pelo fato dos respondentes receberem resumos das discussões de todas as rodadas.

Esse tipo de feedback tem como função a redução dos ruídos, pois evita-se os possíveis desvios de trajetória do objetivo do estudo. O grupo passa a fixar-se mais nas metas propostas e, no decorrer das discussões, os participantes recebem opiniões, comentários e argumentações dos outros especialistas, podendo assim rever suas posições.

Os mecanismos utilizados para o feedback devem ser utilizados com prudência, pois é determinante no sucesso ou insucesso do método. Caso a metodologia prive os participantes da rodada de síntese, ou ainda, se determinados pontos que estiverem em discordância forem deixados de lado na análise, pode-se criar um falso consenso.

Flexibilidade

A flexibilidade permite que os indivíduos, não tenham que se restringir a datas, horários ou localização geográfica. Os questionários podem ser respondido em qualquer lugar, pois encontram-se à disposição em um local definido no momento da pesquisa.

Interatividade

A interatividade permitida pelo Delphi foge de uma conjuntura hierárquica, pois formata as respostas e em seguida faz com que elas sejam compartilhadas. Isto também é uma maneira de adequar as respostas, pois tende a excluir aquelas consideradas excêntricas ou que estejam fora do contexto solicitado. Conseqüentemente, há um aprendizado recíproco entre os respondentes. Novamente, a preservação da identidade dos respondentes faz com que a interatividade aconteça com maior espontaneidade.

Οθησησηθ ε Ιητεπατινιδαδε

O Método propicia a conexão e a sinergia das opiniões e projeções entre especialistas e assuntos pré-definidos pelo objetivo do estudo. Neste tipo de método é possível a identificação dos motivos pelos quais existem divergências entre as opiniões dos peritos e apurar se a natureza da diferença é legítima ou meramente semântica.

A crítica mais severa ao Método Delphi diz respeito ao consenso. Isso porque, dependendo da forma como são apresentados os resultados e feedback, se corre o risco de criar consensos forçados ou artificiais, principalmente se os respondentes aceitarem passivamente a opinião de outros especialistas. Ainda, o consenso pode ser gerado de forma artificial se o grupo de especialistas for de origens iguais ou muito semelhantes. Neste caso, o consenso acontece pela falta de diversidade.

As críticas levantadas entram diretamente em conflito com o que alguns autores consideram como vantagens. Por exemplo, se rodadas interativas e realizadas com o auxílio da tecnologia da informação são bem vistas por alguns, os críticos do Método consideram esta característica como uma desvantagem.



	VANTAGENS	DESVANTAGENS
ANONIMATO	Igualdade de expressão de idéias. O anonimato faz com que a interatividade aconteça com maior espontaneidade.	
FEEDBACK	Redução de ruídos. Evita desvios no objetivo do estudo. Fixação do grupo nas metas propostas. Possibilidade de revisão de opiniões pelos participantes.	Pode determinar o sucesso ou o insucesso do método. Risco de excluir pontos de discordância na análise.
FLEXIBILIDADE	No decorrer das discussões os participantes recebem opiniões, comentários e argumentações dos outros especialistas, podendo assim rever suas posições diante do assunto pesquisado. As barreiras à comunicação são superadas.	Dependendo de como são apresentados os resultados e feedbacks, é possível de se criar consensos forçados, ou artificiais, em que os respondentes podem aceitar de forma passiva a opinião de outros especialistas e passar a defendê-las.
USO DE ESPECIALISTAS	São formados conceitos, julgamentos, apreciações e opiniões confiáveis a respeito do assunto.	Possibilidade de obter o consenso de forma demasiado rápida.
CONSENSO	Sinergia de opiniões entre especialistas. Identificação do motivo de divergência de opiniões.	Risco de se formar um consenso artificial.
INTERATIVIDADE	A interatividade foge de uma conjuntura hierárquica, pois formata as respostas e em seguida faz com que elas sejam partilhadas. Adequação das respostas, pois tende a excluir excentricidades que estejam fora do contexto solicitado. Aprendizado com reciprocidade entre os respondentes.	Rodadas interativas e realizadas em rede são apontadas como desvantagens por críticos ao método. Apesar de tornar o processo mais rápido e menos oneroso, o sincronismo possibilitado pela Internet, contraria o benefício de obter respostas melhor refletidas e elaboradas.

Α Τεχνηθλογία δα Ιηθτωαςãθ ε α ενθλυσãθ δθ μέτθδθ

Ω...αvanço da tecnologia da informação e comunicação (TIC) contribuiu para a realização de pesquisas acadêmicas. Utilizar o potencial de acesso à informação oferecido pela Internet foi algo inimaginável para pesquisadores até o início da década de 90. Porém, hoje esse novo meio já faz parte do dia-a-dia das pesquisas acadêmicas, quer seja para realizar a pesquisa bibliográfica, quer para utilizá-la como fonte de dados secundários, ou mesmo como plataforma para aplicar questionários.

O método Delphi também se beneficiou da plataforma web, pois a coleta de dados online permite que os coordenadores do estudo tenham um acesso mais rápido a esses dados e conseqüentemente, a análise e o feedback para os participantes será mais ágil. Ao se reduzir o espaço de tempo entre as diferentes rodadas do painel, evita-se a desmotivação e a dispersão dos participantes do painel.

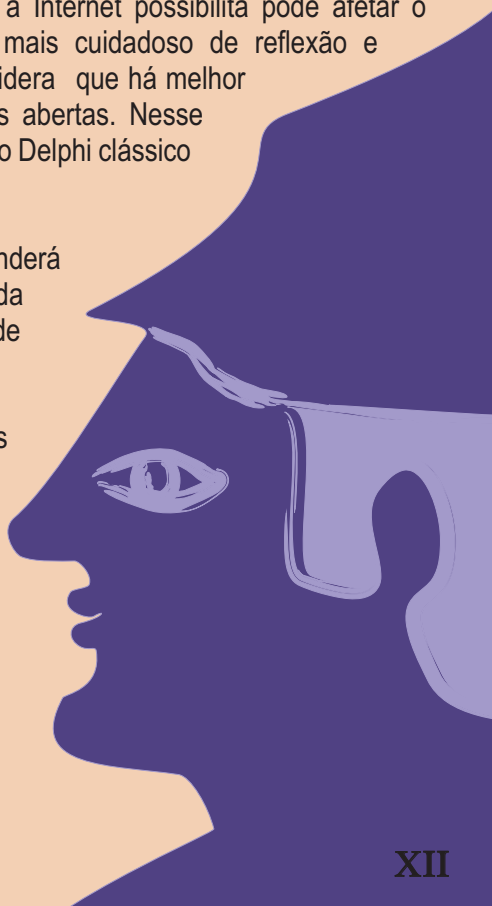
A utilização da plataforma web não descaracteriza o método Delphi tradicional, pois o anonimato dos participantes, o feedback interativo, a seleção de especialistas e a busca pelo consenso não são prejudicados. Pelo contrário, esses processos ganham mais agilidade e cria-se a possibilidade de interagir com os participantes. Além disso, um questionário online está disponível durante 24 horas, 7 dias por semana. Outra vantagem é a do preenchimento no conforto de sua casa ou local de trabalho e a garantia de permanência de suas respostas (e do estudo como um todo) em um repositório digital controlado.

Além disto, a tecnologia da informação permite que sejam construídas páginas web interativas, com leiautes agradáveis e acessíveis (alinhados à W3C). Os dados coletados podem ser armazenados em um sistema gerenciador de bando de dados, o que mais tarde auxiliará na análise.

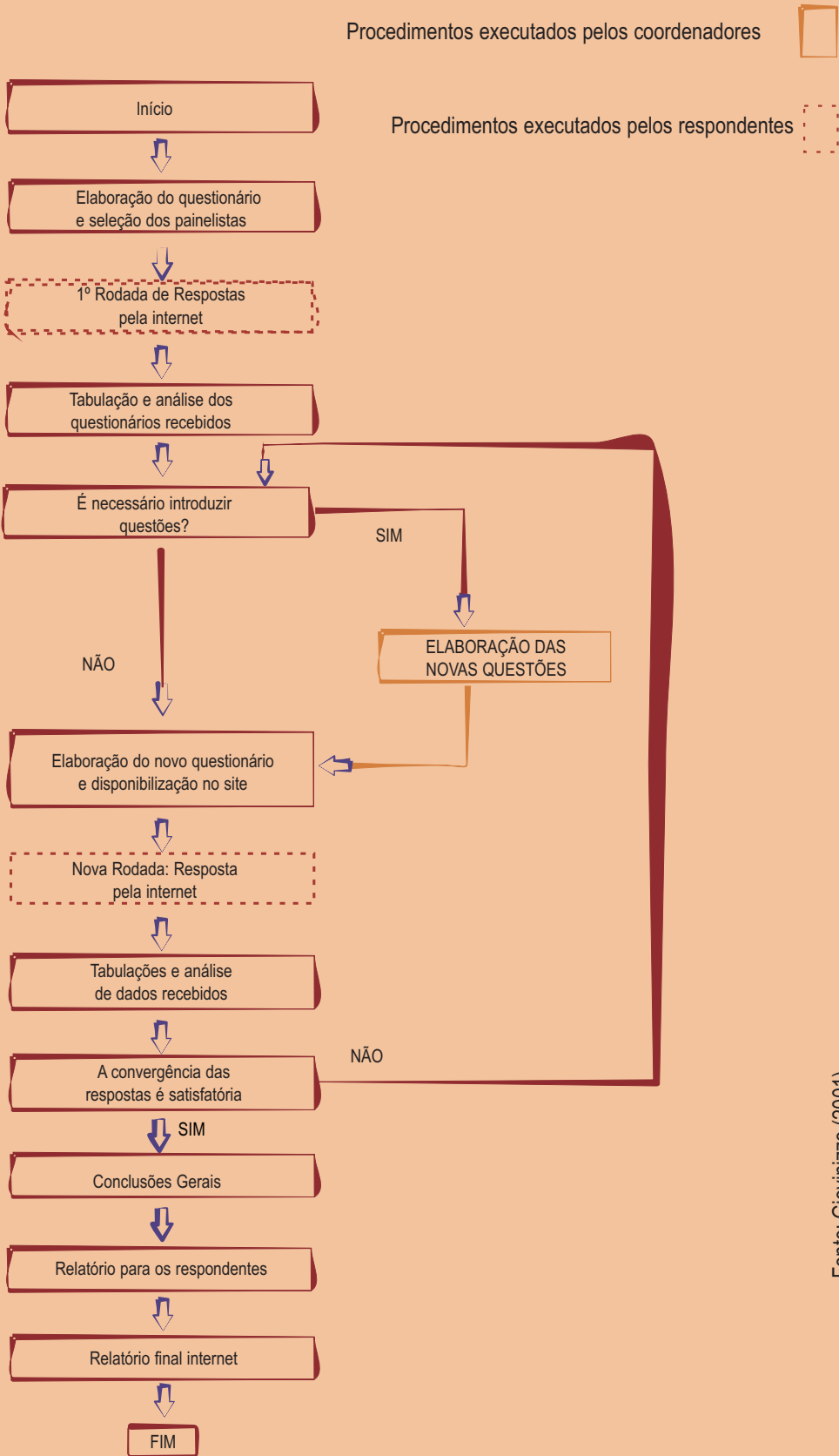
Não há um consenso na literatura sobre a qualidade das respostas em questionários eletrônicos. O sincronismo que a Internet possibilita pode afetar o retorno de respostas que exigem um grau mais cuidadoso de reflexão e elaboração, ao mesmo tempo em que se considera que há melhor qualidade nas respostas obtidas em questões abertas. Nesse contexto, vale ressaltar que a primeira rodada do Delphi clássico constitui-se de perguntas abertas.

O sucesso do painel Delphi online dependerá do empenho do grupo de coordenadores da pesquisa, pois o uso da plataforma web pode resultar em uma taxa de respostas muito baixa.

Assim, para minimizar a desistência dos participantes, a equipe coordenadora da pesquisa deve tentar manter um contato com cada um dos participantes convidados, seja por meio do telefone, mensagens personalizadas, agradecimentos, dentre outros recursos.



ΣΕΡΒΙΕΤΙΑ ΔΕ ΣΧΕΤΥΣÃΘ ΔΕ ΥΘΑ ΡΕΣΟΥΙΣΑ ΔΕΛΡΗΙ ΣΛΕΤΡΘΗΙΤΑ





N

QTAS

1. DALKEY, Norman C. Delphi. Rand Corporation, 1967. (Report 3704).
2. Hayne and Pollard (2000).
3. Viehland and Hughes (2002).
4. Pelin (1981).
5. EurEnDel.
6. Schmidt et al. (2001).
7. Holsapple and Joshi (2002).
8. The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe – ESPON 1.3.1 (2000-2006).
9. Witt (2005).
10. Cunha (2007).
11. Santos et al. (2005).
12. Zins (2007).
13. OCLC (2003).
14. Ludwig e Starr (2005).
15. Wright e Giovinazzo (2000).
16. Cunha (1982).
17. Giovinazzo e Fischmann (2001).
18. Mehta e Sivadas apud Santos e Amaral (2004).
19. Tse (1998).



Ρεφετηνιας

HELMER, O. The use of delphi technique in problems of educational innovations. Santa Mônica, Rand Cooperation, 1966. (Report P 3499)

HOLSAPPLE, P.; JOSHI, K. Knowledge manipulation activities: results of a Delphi study. Information & Management, v. 39, n.6, 2002, p. 477–490.

IMRAN, M.Y. Delphi Technique, 2006. Disponível em <<http://artigos.ukb2.com/escrita/delphi-technique.html>> Acesso em 02.07.2008.

KAYO, E. K.; SECURATO, J. R. Método delphi: fundamentos, críticas e vieses. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 51-61, 1º trim.1997.

LUDWIG, Logan; STARR, Susan. Library as a place: results os a delphi study. Journal of the Medical Library Association, v.93, n.3, p.315-326, July, 2005.

OCLC. Análise do cenário da OCLC em 2003: reconhecimento de padrões. Resumo executivo do reporte the enviromental scan: pattern recongnition. Dublin, Ohio, 2003.

SÁFADI, C.M.Q. Delphi : um estudo sobre sua aceitação. In: V SEMEAD , 2001. São Paulo: Anais... SEMEAD FEA-USP 2001.

SANTOS, Aguinaldo dos, et al. A utilização do método Delphi em pesquisas na área da gestão da construção. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 51-59, abr./jun. 2005.

SANTOS, Leonel Duarte dos; AMARAL, Luís. Estudos Delphi com Q-sort sobre a web: a utilização em sistemas de informação. CONFERÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 5, Lisboa, 2004 - CAPSI 2004 : Actas da 5ª conferência [CD ROM]. Lisboa : APSI, 2004. Disponível em <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/2280>>

SCHMIDT, R.C.; LYYTINEN, K.; KEIL, M.; CULE, P. Identifying software project risks: an international Delphi study. Journal of Management Information Systems, v. 17, n.4, 2001, p. 5–36.

TSE, A. C. B. Comparing the response rate, response speed and response quality os two methodos of sending questionnaires. Journal of the market Research Society, v.40, n.4, p.354-361, 1998.

TUROFF, M.; LINSTONE, H. A. The delphi method . New York: Addison Wesley, 1975.

VELOSO, R.A. et al . Ambiente externo às organizações: uma visão geral das principais ferramentas de análise. In: Seminários em Administração FEA-USP, 2002. Anais... SEMEAD FEA-USP , 2002.

VIEHLAND, D.; HUGHES, J. The future of the wireless application protocol. In: Proceedings of the Eighth Americas Conference on Information Systems. Anais ... Dallas, 2002, p. 1883–1891.

WITT, Regina Rigatto. Competência da enfermeira na atenção básica: contribuição à construção das funções essenciais de saúde pública. 2005. 336 f. Tese (Doutorado em Enfermagem). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2005.

WRIGHT, James T. C. A técnica delphi: uma ferramenta útil para o planejamento do Brasil?. In.: III ENCONTRO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO EMPRESARIAL - "COMO PLANEJAR 86", 28-29 nov. 1985. São Paulo. Anais ... São Paulo: SPE - Sociedade Brasileira de Planejamento Empresarial, 1986, 302 p.

WRIGHT, James T. C.; JOHNSON, Bruce B. Avaliação de instituições de P&D: tópicos e metodologia. In.: XVII SIMPÓSIO NACIONAL DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 1992. São Paulo. Anais... São Paulo: USP/FEA/IA/PACTo, 1992, 817p.

WRIGHT, James T. C.; GIOVINAZZO, R. A. Delphi: uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 01, n. 12, 2º trim/2000.

ZINS, Chaim. Knowledge map of information science. Journal of the American Society for Information Science and Technology, v. 58, n. 4, p.526-535. Feb. 2007.



ISBN 978-85-60477-02-9



9 788560 477029

